

Kadar protein kasar dan serat kasar Kulit kacang tanah yang difermentasi Menggunakan EM4 dengan level yang berbeda

Crude protein and fiber levels Fermented Peanut Shells using EM4 with different levels

Mughny Maulidya Zainal¹, Aswin², Dina Mariana¹, Elsa Damayanti¹,
Muhammad Syarif Samid², Fitriana Akhsan^{3*}

¹ Mahasiswa Program Studi Teknologi Pakan Ternak

² Mahasiswa Program Studi Agribisnis Peternakan

³ Program Studi Teknologi Pakan Ternak, Jurusan Peternakan, Politani Pangkep

*Correspondence author: fitriana.akhsan@yahoo.com

ABSTRAK

Limbah tanaman pangan dapat dimanfaatkan sebagai pakan pengganti hijauan yang ketersediaannya semakin terbatas. Salah satu limbah yang dapat digunakan adalah limbah kacang tanah yaitu pada bagian kulit kacang tanah. Namun penggunaannya terbatas karena serat kasar tinggi dan protein rendah. Oleh karena itu, teknologi yang dapat digunakan yaitu dengan fermentasi menggunakan Effective Microorganism 4 (EM4). Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui pengaruh fermentasi terhadap kadar protein kasar dan serat kasar dari kulit kacang tanah. Penelitian ini dirancang berdasarkan rancangan acak lengkap 4 perlakuan dan 3 kali ulangan. Fermentasi menggunakan EM4 disusun dengan perlakuan sebagai berikut : P0 = 0% (Kontrol) P1 = 5% EM4 P2 = 10% EM4 P3 = 15% EM4. Parameter yang diuji dalam analisis proksimat yaitu: Protein Kasar dan Serat Kasar. Hasil yang diperoleh yaitu perbedaan level fermentasi memberikan pengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap kadar protein kasar kulit kacang tanah. Sedangkan kandungan serat kasar tidak berpengaruh secara nyata ($P > 0,05$) oleh perbedaan level EM4 dalam fermentasi kulit kacang tanah. Kesimpulan penelitian ini yaitu fermentasi kulit kacang tanah menggunakan EM4 dengan kadar 15% memberikan hasil yang paling optimal.

Kata Kunci: Fermentasi, Kulit Kacang Tanah, Protein, Serat Kasar

ABSTRACT

Crude protein and crude fiber levels fermented peanut shells using EM4 with different levels. Food crop waste can be used as a substitute for forage whose availability is increasingly limited. One of the wastes that can be used is peanut waste, namely the peanut shell. However, its use is limited due to high crude fiber and low protein. Therefore, the technology that can be used is fermentation using EM4. The purpose of this study was to determine the effect of fermentation on the levels of crude protein and crude fiber as well as peanut shells. This study was designed based on a completely randomized design with 4 treatments and 3 replications. Fermentation using Effective Microorganism 4 (EM4) was arranged with the following treatment: P0 = 0% (Control) P1 = 5% EM4 P2 = 10% EM4 P3 = 15% EM4. Parameters tested in proximate analysis are: Crude Protein and Crude Fiber. The results obtained were differences in fermentation levels had a significant effect ($P < 0.05$) on the crude protein content of peanut shells. While the crude fiber content was not significantly affected ($P > 0.05$) by differences in EM4 levels in fermented peanut shells. The conclusion of this study is that peanut shell fermentation using EM4 with a level of 15% gives the most optimal results.

Keywords: Fermentation, Peanut Shell, Protein, Crude Fiber

PENDAHULUAN

Ternak merupakan salah satu komponen yang dapat memenuhi kebutuhan pangan dan memegang peranan penting dalam pertumbuhan kehidupan masyarakat yaitu sumber protein hewani. Protein hewani pada ternak ruminansia terdapat pada sapi potong, sapi perah, domba, kerbau dan kambing. Ternak ruminansia di Indonesia selama ini kebutuhannya terus meningkat seiring dengan pertambahan jumlah penduduk dan peningkatan nilai ekonomi masyarakat. Salah satu faktor penting dalam usaha pemeliharaan dan produktivitas pada ternak ruminansia adalah pakan. Hijauan merupakan sumber pakan utama untuk ternak ruminansia, sehingga untuk meningkatkan produksi ternak ruminansia harus diikuti oleh peningkatan penyediaan hijauan pakan yang cukup baik dalam kualitas maupun kuantitas.

Hijauan pakan ternak yang umum diberikan untuk ternak ruminansia adalah rumput-rumputan yang berasal dari padang penggembalaan atau kebun rumput, tegalan, pematang serta pinggiran jalan. Penghambat penyediaan hijauan pakan, yakni terjadinya perubahan fungsi lahan yang sebelumnya sebagai sumber hijauan pakan menjadi lahan pemukiman untuk tanaman pangan dan tanaman industri (Djajanegara, 1999). Keterbatasan pakan ternak juga terkendala akan adanya lahan hijauan yang mengalami kekeringan. Untuk mengatasi hal tersebut pemanfaatan bahan pakan lokal yang berbasis pada limbah pertanian dapat dilakukan. Selain hijauan, limbah pertanian juga dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak. Limbah pertanian adalah pakan lokal yang potensial untuk mendukung pengembangan peternakan terutama di daerah berbasis pertanian. Salah satu masalah yang dihadapi peternakan rakyat untuk mengembangkan usaha peternakan adalah pakan. Limbah tanaman pangan dapat dimanfaatkan sebagai pakan pengganti hijauan yang ketersediaannya semakin terbatas. Salah satu limbah yang dapat digunakan adalah limbah kacang tanah yaitu pada bagian kulit kacang tanah. Kacang tanah telah banyak dikonsumsi di Indonesia sehingga jumlah kulit kacang tanah yang dibuang ke lingkungan pun semakin banyak.

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) pada tahun 2018 produksi kacang tanah di Jawa Tengah mencapai 91.234 ton dengan luas panen 64.526 Ha.

Berdasarkan data Pemerintah Kabupaten (Pemkab) Barru, potensi penanaman kacang tanah di Barru bisa mencapai 6.000 hektare dan saat ini baru ada 2.000 hektare. Bagian dari kacang tanah sekitar 30% merupakan kulit (Junior *et al.*, 2015). Berdasarkan data tersebut diperkirakan produksi kulit kacang tanah di Jawa Tengah sebesar ± 25.692 ton BK. Pemberian pakan dalam peternakan umumnya terdiri dari 60% hijauan dan 40% konsentrat, apabila jumlah produksi kulit kacang tanah di Jawa Tengah dijadikan sebagai campuran konsentrat maka kulit kacang tanah pertahun mampu menopang hingga ± 85.640 ternak. Kulit kacang tanah apabila dijadikan sebagai pakan ternak ruminansia masih memiliki kendala yaitu kandungan serat kasarnya tinggi. Bahan pakan yang mengandung serat tinggi menunjukkan bahwa bahan pakan tersebut memiliki kualitas yang rendah karena koefisien cernanya rendah (Danuarsa, 2006). Kulit kacang tanah mengandung protein kasar 5,77%, lemak kasar 2,51%, serat kasar 73,37%, total digestible nutrients (TDN) 31,70% dan bahan kering 87,37% (Basri & Tambunan 2016). Untuk itu perlunya dilakukan tindakan mengurangi kadar serat kasar yang terkandung di dalam kulit kacang tanah. Salah satu caranya adalah dengan fermentasi. Fermentasi merupakan suatu proses pengolahan bahan yang umumnya mengandung serat tinggi yang diuraikan menggunakan mikroorganisme seperti Effective Microorganism 4 (EM4). Proses fermentasi dengan menggunakan mikroba EM4 dapat meningkatkan nilai pencernaan dan menambah rasa dan aroma serta meningkatkan vitamin dan mineral bahan pakan (Murwani, 2010). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh fermentasi terhadap kandungan protein kasar dan serat kasar kulit kacang tanah.

METODE

Waktu dan Tempat

Penelitian ini akan dilaksanakan pada bulan Juni-September 2022 di Laboratorium kampus Politeknik Pertanian Negeri Pangkep.

Materi Penelitian

Alat dan bahan yang akan digunakan dalam percobaan ini adalah sebagai berikut :

Alat

- Gunting
- Lakban
- Toples
- Oven
- Timbangan Analitik
- Desikator
- Erlemenyer
- Labu Ukur
- Gelas Ukur
- Bunsen
- Cawan Porselin
- Spatula
- Labu Soxhlet
- Kertas Saring
- Bomb Calorimeter
- Alat Destilasi
- Kertas whatman
- Nampan besi
- Tanur
- Labu Kjeldhal

Bahan

- Kulit kacang tanah
- EM4
- Dedak
- Aquades
- H_2SO_4
- NaOH
- Asam Borat
- Metil Red

Pelaksanaan Penelitian

1. Fermentasi Kulit Kacang Tanah

Penelitian ini dirancang berdasarkan rancangan acak lengkap 4 perlakuan dan 3 kali ulangan. Fermentasi menggunakan Effective Microorganism 4 (EM4) disusun dengan perlakuan sebagai berikut :

P0 = 0% (Kontrol)

P1 = 5% EM4

P2 = 10% EM4

P3 = 15% EM4

2. Analisis Proksimat

Paremeter yang diuji yaitu: Kadar Protein Kasar dan Serat Kasar.

Analisis Data

Untuk mengetahui pengaruh perlakuan terhadap peubah yang diukur, data yang diperoleh diuji dengan sidik ragam (ANOVA) dengan bantuan software SPSS Ver. 16,0. Jika perlakuan memperlihatkan pengaruh nyata, maka dilanjutkan dengan uji wilayah berganda (Duncan) untuk mengetahui perbedaan antara perlakuan (Gaspersz, 1994).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka hasil yang telah diperoleh yaitu tersaji pada tabel 1.

Tabel 1. Kadar Protein kasar dan serat kasar kulit kacang tanah yang difrmentasi menggunakan EM4 dengan level yang berbeda

Parameter (%)	Perlakuan			
	T0	T1	T2	T3
Protein kasar	12,61±0,74 ^a	14,61±1,73 ^b	17,61±0,26 ^c	20,17±0,70 ^d
Serat Kasar	61,19±5,30	56,77±6,74	59,56±3,14	60,82±4,20

Keterangan : superskrip yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan pengaruh yang nyata ($P < 0,05$). P0 = 0% (Kontrol) P1 = 5% EM4 P2 = 10% EM4 P3 = 15% EM4.

Kadar protein kasar dipengaruhi secara nyata ($P < 0,05$) oleh fermentasi menggunakan EM4 dengan level yang berbeda. Tabel 1. Menunjukkan bahwa semakin tinggi level penggunaan EM4 maka semakin tinggi pula kandungan protein kasar yang dihasilkan. Kandungan protein kasar tertinggi pada perlakuan T3 yaitu fermentasi menggunakan EM4 sebesar 15%. Kadar serat kasar tidak dipengaruhi secara nyata ($P > 0,05$) oleh perbedaan level penggunaan EM4 dalam fermentasi kulit kacang tanah. Meskipun demikian terlihat penurunan kadar serat kasar secara angka pada perlakuan fermentasi menggunakan EM4 jika dibandingkan dengan tanpa perlakuan fermentasi. Fermentasi menggunakan EM4 dapat dilakukan untuk mengurangi kadar serat kasar yang terkandung di dalam kulit kacang tanah. EM4 dapat mendegradasi kandungan serat kasar (lignin), karena memiliki kemampuan untuk menghasilkan enzim laccases dan peroksidase yang dapat merombak dan melarutkan lignin yang terkandung pada bahan pakan yang berperan sebagai sumber energi bagi ternak. EM4 juga berperan

meningkatkan pencernaan, sintesa protein, mengurangi bau kotoran, dan ramah lingkungan (Mangisah *et al.*, 2009).

Fermentasi merupakan salah satu teknologi pakan yang dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan nilai nutrient pakan asal limbah pertanian. Proses fermentasi dengan menggunakan mikroba EM4 dapat meningkatkan nilai pencernaan dan menambah rasa dan aroma serta meningkatkan vitamin dan mineral bahan pakan (Murwani, 2010). Fermentasi merupakan suatu proses pengolahan bahan yang umumnya mengandung serat tinggi yang diuraikan menggunakan mikroorganisme seperti Effective Microorganism 4 (EM4).

Teknologi fermentasi pakan memanfaatkan bakteri asam laktat. Bakteri asam laktat akan bekerja pada kondisi anaerob dengan cara menghasilkan senyawa tertentu yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri pembusuk. Oleh karena itu, selain bertujuan untuk meningkatkan nilai nutrient maka teknologi fermentasi juga akan meningkatkan masa simpan bahan pakan (Prabowo, 2016).

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ini maka dapat disimpulkan bahwa fermentasi kulit kacang tanah menggunakan EM4 dengan kadar 15% memberikan hasil yang paling optimal.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih penulis berikan kepada kementerian pendidikan, kebudayaan, riset dan teknologi direktorat jenderal pendidikan vokasi yang telah mendanai pelaksanaan penelitian ini. Serta kepada Politeknik Pertanian Negeri Pangkep yang telah menyediakan sarana dan prasarana yang digunakan dalam pelaksanaan penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. 2018. Provinsi Jawa Tengah dalam Angka. Semarang (ID): Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Tengah
- Basri E & Tambunan RD. 2016. Kajian pemanfaatan pakan berbasis bahan lokal yang berwawasan lingkungan untuk sapi potong di Lampung. Prosiding Seminar Nasional Inovasi Teknologi Pertanian Puslitbangtan. Banjar Baru (ID): Puslitbangtan

- Danuarsa. 2006. Analisis proksimat dan asam lemak pada beberapa komunitas kacang-kacangan. Buletin Teknik Pertanian. 11(1): 19
- Djajanegara A. 1999. Local livestock feed resources. Didalam: Livestock Industries of Indonesia Prior to the Asian Financial Crisis. RAP Publication 1999/37. Bangkok : FAO Regional Office for Asia and the Pacific. 29-39.
- Gasperz, V. 1994. Metode Rancangan Percobaan. CV. Armico, Bandung.
- Junior LKP, Swastini DA & Leliqia NPE. 2015. Pengaruh pemberian ekstrak etanol kulit kacang tanah dengan metode maserasi terhadap profil lipid pada tikus Sprague Dawley diet lemak tinggi. Jurnal Farmasi. 4 (1): 18-25
- Mangisah, I. N. Suthana dan H. I. Wahyuni. 2009. Pengaruh Penambahan Starbio dalam Ransum Berserat Kasar Tinggi terhadap Performans Itik. Prosiding Seminar Nasional Kebangkitan Peternakan. Semarang, 20 Mei 2009. Undip. Semarang.
- Murwani, R. 2010. Rekayasa Nutrisi Berbahan Pakan Lokal untuk Meningkatkan Imunitas dan Produktivitas Unggas. Laporan Hibah Kompetitif, Universitas Diponegoro. Semarang.
- Prabowo. A. 2016. Penggunaan Teknologi Fermentasi Pakan dalam Sistem Integrasi Sapi-Tanaman Jagung. Jurnal Triton, Vol.7 (2).